



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 101 56 222 C 1

51 Int. Cl. 7:  
F 16 B 7/22  
F 16 B 7/04

21 Aktenzeichen: 101 56 222.5-12  
22 Anmeldetag: 15. 11. 2001  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 6. 2003

DE 101 56 222 C 1

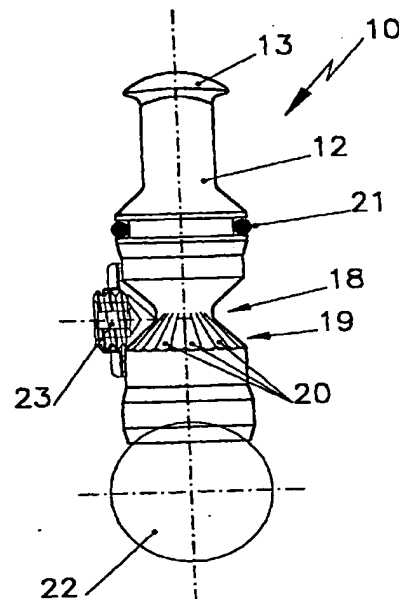
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
DOMO Architektursysteme Logistic GmbH, 72820  
Sonnenbühl, DE  
74 Vertreter:  
Möbus und Kollegen, 72764 Reutlingen

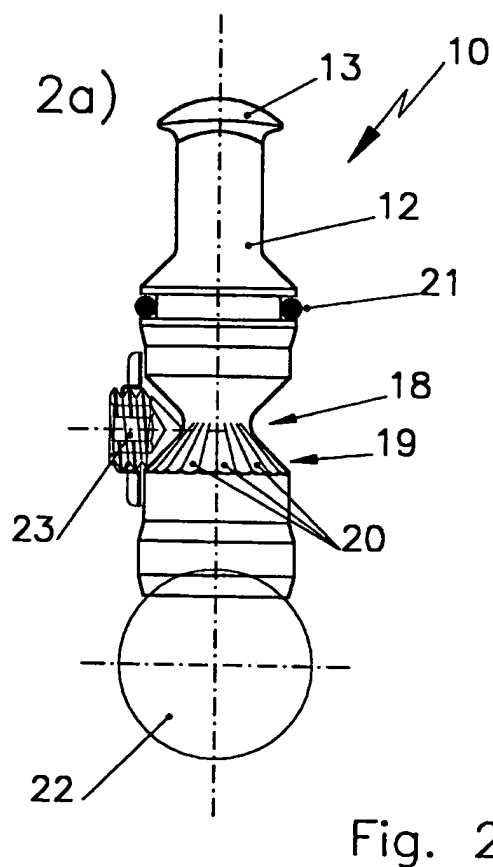
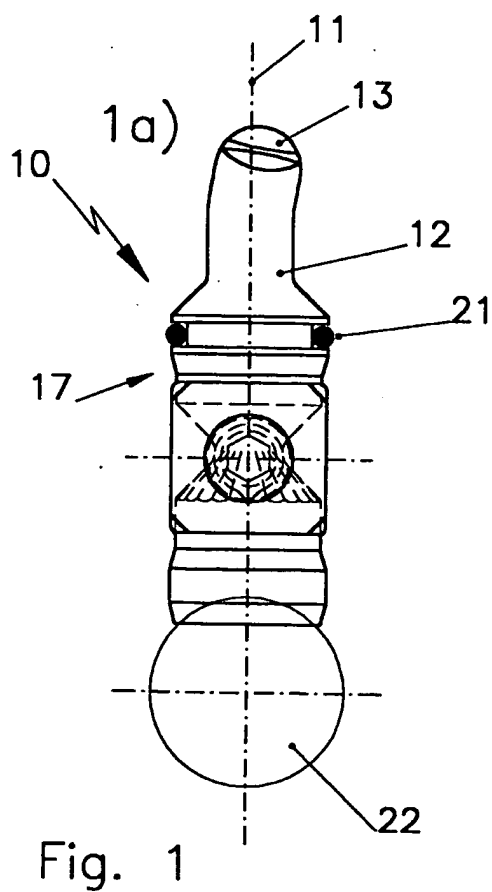
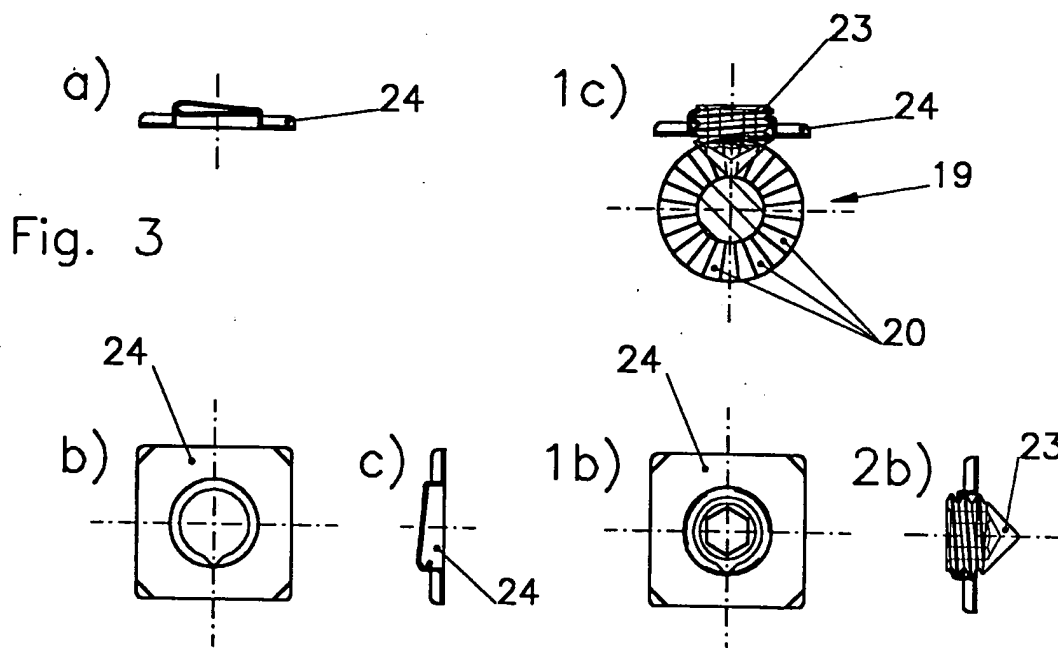
72 Erfinder:  
Gassler, Kurt, 72820 Sonnenbühl, DE  
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 39 42 122 A1  
DE 36 03 393 A1  
DE 298 16 797 U1  
CH-PS 5 14 098  
FR-PS 20 97 461  
FR-OS 20 45 681

54 Vorrichtung zur Verankerung von Hohlprofilelementen

57 Eine Vorrichtung zur Verankerung von Hohlprofilelementen in einer mit einer Randhinterschneidung versehenen Nut mit einem Befestigungselement (10), das in der Stirnseite des Hohlprofilelements entgegen einer Federkraft verankerbar ist und eine hammerkopfförmig ausgebildete Spitze (13) aufweist, die in die Nut einführbar und mit dieser verspannbar ist, wobei das Befestigungselement (10) um seine Längsachse rotierbar im Hohlprofilelement angeordnet ist und der in das Hohlprofilelement einführbare Abschnitt des Befestigungselements (10) eine mindestens auf der dem Fußende des Befestigungselements zugewandten Seite von einer Kegelmantelfläche (19) begrenzte Einschnürung (18) zur Aufnahme der Spitze einer quer zur Längsrichtung des Hohlprofilelements eindrehbaren Schraube (23), die das Befestigungselement (10) beim Eindrehen entgegen der Federkraft in das Hohlprofilelement einwärts zieht, aufweist und wobei die Kegelmantelfläche (19) mit einer Vielzahl von Längsnuten (20) zur Aufnahme der Flanken der Schraubenspitze versehen ist, sodass eine Fixierung des Befestigungselements (10) in unterschiedlichen Rotationsstellungen im Hohlprofilelement möglich ist.



DE 101 56 222 C 1



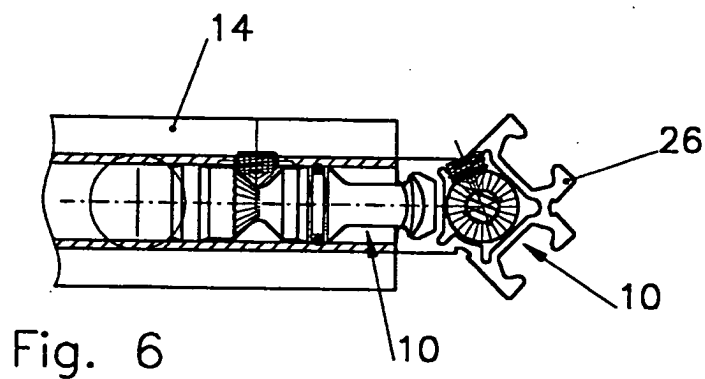
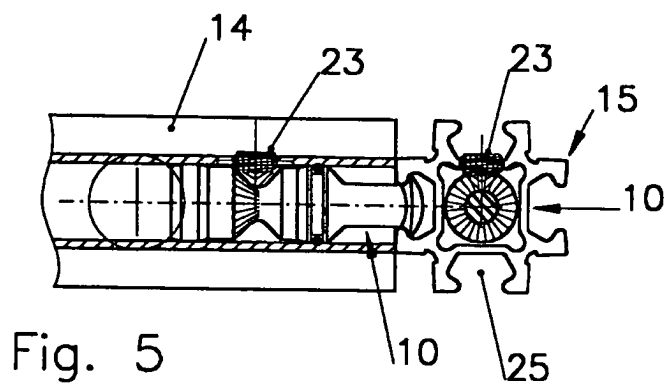
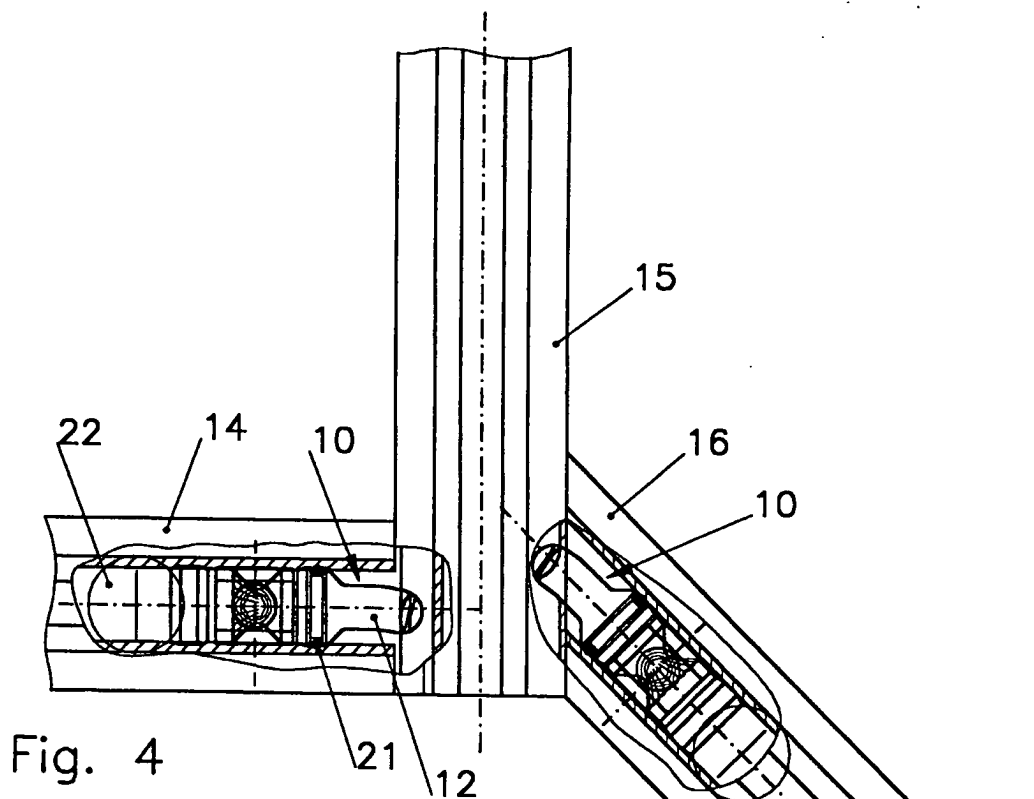
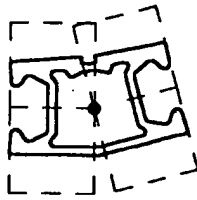
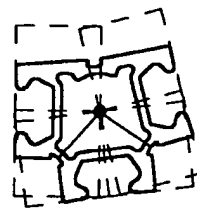


Fig. 7

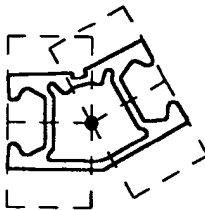
a)



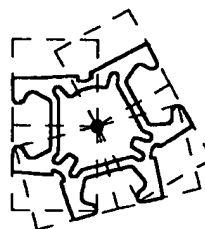
b)



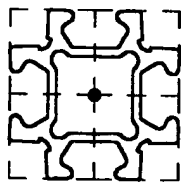
c)



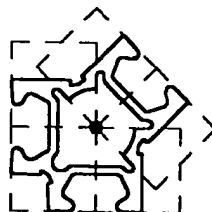
d)



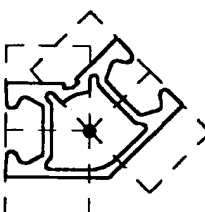
e)



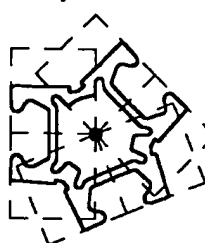
f)



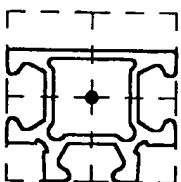
g)



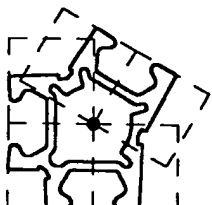
h)



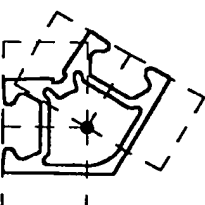
i)



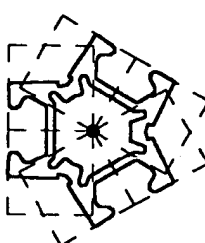
j)



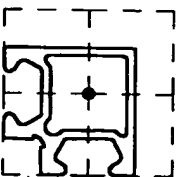
k)



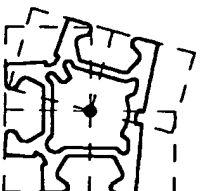
l)



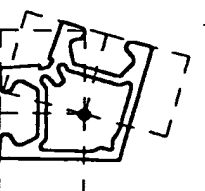
m)



n)



o)



p)



[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verankerung von Hohlprofilelementen in einer mit einer Randhinterschneidung versehenen Nut nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Hammerkopf-Befestigungselemente sind aus der FR-PS 2 097 461 bekannt. Eine sichere Fixierung des Hohlprofilelements in unterschiedlichen Winkelstellungen bezüglich seiner Längsachse ist jedoch mit den bekannten Befestigungselementen nicht möglich.

[0003] Die vorliegende Erfindung hat zur Aufgabe, die bekannten Vorrichtungen dahin gehend zu verbessern, dass eine sichere Fixierung eines Hohlprofilelements in einer Nut in unterschiedlichen Winkelstellungen möglich ist.

[0004] Die Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die freie Rotierbarkeit des Befestigungselements in der Stirnseite des Hohlprofilelements ist dieses in beliebigen Winkelstellungen zur Nut in dieser verankerbar. Dabei sorgt die quer zur Längsrichtung des Hohlprofilelements eindrehbare Schraube, die mit ihren Flanken in eine der Längsnuten in der Kegelmantelfläche der Einschnürung eingreift, für eine sichere Arretierung der einmal gewählten Winkelstellung. Gleichzeitig sorgt diese Schraube durch das Einwärtsziehen des Befestigungselements in das Hohlprofilelement für ein Verspannen der hammerkopfförmigen Spitze mit der Nut. [0005] Zweckmäßigerweise kann die Kegelmantelfläche dabei über ihren gesamten Längsumfang mit Nuten versehen sein, sodass ein Rotieren des Hohlprofilelements um 360° möglich ist.

[0006] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der vordere Bereich des Befestigungselements mit der hammerkopfförmigen Spitze gegenüber der Längsachse des Befestigungselements gekrümmt ist. Dadurch kann das Befestigungselement insgesamt mit einer relativ kurzen Bauweise realisiert werden. Außerdem kann durch diese abgebogene Spitze auch eine spitzwinklige Verbindung zwischen dem Hohlprofilelement, das dazu eine abgeschrägte Stirnseite aufweisen kann, und der Nut hergestellt werden.

[0007] Die hammerkopfförmige Spitze kann sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite abgerundet sein, wodurch das Einführen der Spitze in die Nut erleichtert und bei gekrümmter Spitze ein Verkanten des Hammerkopfs in der Nut vermieden wird.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann das Befestigungselement mit einem Gummiring oder dergleichen zur Zentrierung im Hohlprofilelement versehen sein. Durch den Gummiring wird das Befestigungselement immer genau in der Mitte des Hohlprofilelements gehalten, sodass eine einwandfreie Fixierung der Rotationsstellung des Hohlprofilelements mit Hilfe der seitlich einschraubbaren Schraube möglich ist.

[0009] Die das Befestigungselement aus dem Hohlprofil nach außen drückende Federkraft kann in an sich bekannter Weise von einer Schraubenfeder oder einer elastischen Kugel erzeugt werden. Aber auch andere federnde Elemente sind hier einsetzbar.

[0010] Die Schraube kann in einer an beliebiger Stelle des Hohlprofils, also beispielsweise in einer Nut des Hohlprofils oder in einer Seitenwand eingebrachten Gewindebohrung einschraubbar sein. Bei einer alternativen Ausgestaltung kann die Schraube aber auch eine Mutter aufweisen und mit dieser in einer an beliebiger Stelle des Hohlprofils eingebrachten Bohrung befestigbar sein. Außerdem ist es möglich, mehrere Schrauben mit oder ohne Muttern zur Fixierung des Befestigungselements im Hohlprofil vorzusehen. [0011] Das Hohlprofilelement kann im Prinzip jede belie-

bige Form aufweisen. Vorzugsweise kann es einen vieleckigen Querschnitt aufweisen, sodass an ihm selbst der Anschluss weiterer Bauelemente möglich ist. Durch eine ebene oder abgeschrägte Gestaltung der Stirnseite des Hohlprofilelements kann eine rechtwinklige oder auch eine spitzwinklige Verbindung des Hohlprofilelements mit der Nut erfolgen.

[0012] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0013] Im Einzelnen zeigen:

[0014] Fig. 1a, 1b, 1c eine Seitenansicht eines Befestigungselements und zwei Detailansichten davon;

[0015] Fig. 2a, 2b eine um 90° gedrehte Seitenansicht des Befestigungselements aus Fig. 1 und eine Detailansicht;

[0016] Fig. 3a, 3b, 3c drei verschiedene Ansichten einer Mutter für die Schraube der Befestigungselemente aus den Fig. 1 und 2;

[0017] Fig. 4 eine teilweise geschnittene Ansicht der Verbindung dreier Hohlprofilträger mit Hilfe der Befestigungsvorrichtung nach Fig. 1 oder 2;

[0018] Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine Verbindung zweier rechtwinklig miteinander verbundener Träger mit einer Befestigungsvorrichtung nach Fig. 1 oder 2;

[0019] Fig. 6 ein zweites Beispiel einer rechtwinkligen Verbindung zweier Träger mit einer Befestigungsvorrichtung nach Fig. 1 oder 2;

[0020] Fig. 7a bis 7p Querschnittsdarstellungen verschiedener Hohlprofilträgerelemente mit Nuten, in denen Befestigungsvorrichtungen nach den Fig. 1 oder 2 verankerbar sind.

[0021] Fig. 1a zeigt ein Befestigungselement 10 mit einer leicht gegenüber der Längsachse 11 abgeboenen Spitze 12, die in einem Hammerkopf 13 ausläuft, wie die um 90° gedrehte Ansicht aus Fig. 2a noch besser verdeutlicht. Das Befestigungselement 10 weist außerdem einen in ein beispielsweise aus Fig. 4 ersichtliches Hohlprofilelement 14, 16 einführbaren Bereich 17 auf, der einen aus Fig. 2a ersichtlichen Einschnürungsbereich 18 aufweist. Die Einschnürung 18 weist eine Kegelmantelfläche 19 auf, die mit mehreren Längsnuten 20 versehen ist (Fig. 2a). Außerdem ist an dem Abschnitt 17 ein Gummiring 21 zur Zentrierung des Befestigungselements 10 im Hohlprofilelement 14, 16 angeordnet. Das Befestigungselement 10 wird von einer elastischen Kugel 22 aus der Stirnseite der Hohlprofilelemente 14, 16 nach außen gedrückt.

[0022] Um das Befestigungselement 10 mit seiner Spitze 13 in einer Nut 25 eines Hohlprofilelements 15 (Fig. 5) zu verankern und in der Nut 25 zu verspannen wird seitlich im Bereich der Einschnürung 18 eine Schraube 23 eingeschraubt, wobei die Flanken der Spitze der Schraube 23 je nach Rotationsstellung des Befestigungselements 10 im Hohlprofilelement 14, 16 eingreift und damit die Rotationsstellung des Befestigungselements 10 im Hohlprofilelement 14, 16 fixiert. Gleichzeitig zieht die Schraube 23 beim Einschrauben das gesamte Befestigungselement 10 in das Hohlprofilelement 14, 16 einwärts, wodurch sich die hammerkopfförmige Spitze 13 in der Nut 25 (Fig. 5) verspannt. Wie insbesondere Fig. 1a zeigt, ist dabei der Hammerkopf 13 sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite abgerundet, was einerseits das Einführen des Hammerkopfs 13 in die Nut 25 erleichtert und andererseits auch ein Verkanten des Hammerkopfs 13 in der Nut 25 aufgrund der leichten Schrägstellung der Spitze 12 des Befestigungselements 10 verhindert.

[0023] Wie insbesondere die Fig. 1b, 1c, Fig. 2b sowie Fig. 3a bis 3c verdeutlichen, wirkt die Schraube 23 mit einem Mutterblech 24 zusammen, das in Fig. 3a, 3b und 3c in

drei verschiedenen Stellungen gezeigt ist. Durch das Vorsehen dieses Mutterblechs 24 kann die Schraube 23 in Bohrungen des Hohlprofilelements 14, 16 befestigt werden.

[0024] Fig. 4 illustriert, dass mit einem Befestigungselement 10 sowohl rechtwinklige Verbindungen zwischen zwei Hohlprofilträgerelementen 14, 15 als auch spitzwinklige Verbindungen zwischen zwei Hohlprofilträgerelementen 15 und 16 möglich sind. Bei der spitzwinkligen Verbindung weist das Hohlprofilträgerelement 16 eine abgeschrägte Stirnseite auf. Die abgerundete Form des Hammerkopfs 13 sowie die leichte Krümmung der Spitze 12 des Befestigungselements 10 ermöglicht solche nahezu beliebigen Verbindungswinkel zwischen zwei Hohlprofilelemente 14, 15 und 16.

[0025] Fig. 5 illustriert mit einem Längsschnitt die rechtwinklige Verbindung zweier Hohlprofilelemente 14 und 15, die auch in Fig. 4 gezeigt sind, mit einem Befestigungselement 10. Auch in die Stirnseite des Hohlprofilelements 15 ist ein Befestigungselement 10 eingebracht. Die Schraube 23 zur Fixierung des Befestigungselements 10 ist hier im Grunde einer Nut 25 des Hohlprofilelements 15 verankert, während die Schraube 23 beim Hohlprofilelement 14 in eine der Außenseiten eingeschraubt ist.

[0026] Fig. 6 zeigt eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung der Verbindung des Hohlprofilelements 14 mit einem weiteren Hohlprofilelement 26, wobei das Hohlprofilelement 26 nun jedoch einen fünfeckigen Querschnitt aufweist. Die Verbindung wird wieder mit einem Befestigungselement 10 vorgenommen. Auch in die Stirnseite des fünfeckigen Hohlprofilelements 26 ist ein solches Befestigungselement 10 eingeführt, sodass an der Stirnseite des Hohlprofilelements 26 weitere Profilelemente 14, 15, 16 oder 26 befestigt werden können.

[0027] Fig. 7 illustriert verschiedene Querschnittsformen von Hohlprofilelementen, in deren Stirnseiten Befestigungselemente 10 verankerbar sind. Alle Hohlprofilelemente weisen außerdem Nuten 25 (Fig. 6) auf, in denen die hammerkopfförmige Spitze 13 eines Befestigungselements 10 gemäß Fig. 1 und 2 verspannbar ist. Damit illustriert Fig. 7 die Vielzahl von Verbindungsmöglichkeiten, die mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung möglich sind.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verankerung von Hohlprofilelementen (14, 16, 26) in einer mit einer Randhinter-schneidung versehenen Nut (25) mit einem Befestigungselement (10), das in der Stirnseite des Hohlprofil-elementes (14, 16, 26) entgegen einer Federkraft veran-kerbar ist und eine hammerkopfförmig ausgebildete Spitze aufweist, die in die Nut (25) einführbar und mit dieser verspannbar ist, wobei das Befestigungselement (10) um seine Längsachse (11) rotierbar im Hohlprofil-element (14, 16, 26) angeordnet ist und der in das Hohlprofilelement (14, 16, 26) einführbare Abschnitt (17) des Befestigungselements (10) auf der dem Fuß-ende des Befestigungselements (10) zugewandten Seite eine Ausnehmung (18) zur Aufnahme der Spitze einer quer zur Längsrichtung des Hohlprofilelements (14, 16, 26) eindrehbaren Schraube (23) aufweist, die das Befestigungselement (10) beim Eindrehen entgegen der Federkraft in das Hohlprofilelement (14, 16, 26) einwärts zieht, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (18) als Einschnürung ausgebildet ist, die von mindestens einer Kegelmantelfläche (19) begrenzt wird, die mit einer Vielzahl von Längsnuten (20) zur Aufnahme der Flanken der Schraubenspitze versehen ist, sodass eine Fixierung des Befestigungselements

(10) in unterschiedlichen Rotationsstellungen im Hohl-profilelement (14, 16, 26) möglich ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-zeichnet, dass die Kegelmantelfläche (19) über ihren gesamten Umfang mit Längsnuten (20) versehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-kenntzeichnet, dass der vordere Bereich (12) des Befestigungselements (10) mit der hammerkopfförmigen Spitze (13) gegenüber der Längsachse (11) des Befesti-gungselements (10) gekrümmt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-durch gekennzeichnet, dass die hammerkopfförmige Spitze (13) sowohl auf der Ober- als auch auf der Un-terseite abgerundet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-durch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (10) mit einem Gummiring (21) zur Zentrierung im Hohlprofilelement (14, 16, 26) versehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da-durch gekennzeichnet, dass die das Befestigungsele-ment (10) auswärts drückende Federkraft von einer Schraubenfeder oder einer elastischen Kugel (22) er-zeugt wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-durch gekennzeichnet, dass die Schraube (23) in einer an beliebiger Stelle des Hohlprofilelements (14, 16, 26) eingebrachten Gewindebohrung einschraubbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-durch gekennzeichnet, dass die Schraube (23) eine Mutter (24) aufweist und mit dieser in einer an beliebi-ger Stelle des Hohlprofilelements (14, 16, 26) einge-brachten Bohrung befestigbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, da-durch gekennzeichnet, dass mehrere Schrauben (23) mit oder ohne Muttern (24) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, da-durch gekennzeichnet, dass das Hohlprofilelement (14, 16, 26) einen vieleckigen Querschnitt aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseite des Hohl-profilelements (14, 15, 16, 26) eben oder abgeschrägt ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

DERWENT- 2003-450609  
ACC-NO:

DERWENT- 200343  
WEEK:

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Anchor for hollow building profiles has fastener with  
waisted section having grooved conical surface to receive  
tip of locking screw

INVENTOR: GASSLER, K

PATENT-ASSIGNEE: DOMO ARCHITEKTURSYSTEME LOGISTIC GMBH [DOMON]

PRIORITY-DATA: 2001DE-1056222 (November 15, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 10156222 C1	June 18, 2003	N/A	006	F16B 007/22

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 10156222C1	N/A	2001DE-1056222	November 15, 2001

INT-CL (IPC): F16B007/04, F16B007/22

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 10156222C

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The anchor for a hollow building profile with a rear cut out groove has a fastener (10) to fit in the groove against a spring force. The anchor fastener is rotatably mounted in the hollow profile. The fastener has a cut out (18) to receive the tip of a locking grub screw (23). The cut out is formed as a restriction with a conical surface (19) having grooves to receive the screw tip.

USE - For anchoring hollow building profiles.

ADVANTAGE - Allows profile to be attached at different angles.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Drawing shows side views of fastener.

Fastener 10

Cut out 18

Conical surface 19

Screw 23

CHOSEN- Dwg.2/7

DRAWING:

**TITLE-TERMS:** ANCHOR HOLLOW BUILD PROFILE FASTEN WAIST SECTION GROOVE  
CONICAL SURFACE RECEIVE TIP LOCK SCREW

**DERWENT-CLASS:** Q61

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N2003-359388